



VN-0165US

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Takumi Nagai

Appln. No. 09/683,305

Group Art Unit: 2633

Filed: December 12, 2001

Examiner: Unknown

Confirmation No. 1413

For: OPTICAL WIRELESS COMMUNICATION DEVICE, LASER LIGHT ADJUSTMENT METHOD, OPTICAL WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, MANAGEMENT APPARATUS AND A COMPUTER-READABLE MEDIUM STORING A MANAGEMENT PROGRAM

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Assistant of Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir,

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
Japan	2001-260349	August 29, 2001
Japan	2001-260372	August 29, 2001

Each certified copy of the above-noted application(s) is (are) attached hereto.

Respectfully submitted,

Karan Singh

Registration No. 38698

RYUKA IP LAW FIRM

6th Floor, Toshin Building, 1-24-12,

Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

Telephone: +81-3-5366-7377

Facsimile: +81-3-5366-7288

Date: February 18, 2002



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 8月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-260349

出 願 人

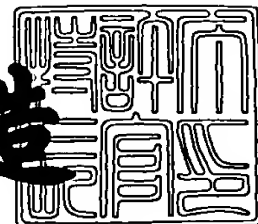
Applicant(s):

アライドテレシス株式会社

2001年 9月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3083094

【書類名】 特許願

【整理番号】 IP218011

【提出日】 平成13年 8月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区西五反田7-22-17 TOCビル ア
 ライドテレシス株式会社内

 【氏名】 永井 巧

【特許出願人】

 【識別番号】 396008347

 【氏名又は名称】 アライドテレシス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100104156

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 龍華 明裕

 【電話番号】 (03)5366-7377

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 053394

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 光無線通信機器及びレーザ光調整方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レーザ光を用いて通信する光無線通信機器であって、
第 1 レーザ光を発光する第 1 発光部と、
前記第 1 レーザ光の指向性を設定する設定部と
を備えることを特徴とする光無線通信機器。

【請求項 2】 前記第 1 レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定部をさらに備え、

前記設定部は、測定された前記距離に基づいて、前記第 1 レーザ光の前記指向性を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の光無線通信機器。

【請求項 3】 前記第 1 レーザ光の光軸に略平行な第 2 レーザ光を発光する第 2 発光部をさらに備え、

前記測定部は、前記対象に前記第 2 レーザ光を照射させることにより、前記対象までの前記距離を測定することを特徴とする請求項 2 に記載の光無線通信機器。

【請求項 4】 前記第 2 発光部と異なる位置から、前記第 2 レーザ光が照射される照射位置を検出する検出部をさらに備え、

前記測定部は、前記検出部により検出された前記照射位置に基づいて、前記対象までの前記距離を測定することを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 5】 前記対象により反射された前記第 2 レーザ光を受光する受光部をさらに備え、

前記測定部は、前記第 2 発光部が前記第 2 レーザ光を発光した時刻と、前記受光部が前記第 2 レーザ光を受光した時刻とに基づいて、前記対象までの前記距離を測定することを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 6】 前記第 2 発光部が前記第 2 レーザ光を発光する場合、前記第 1 発光部の発光を禁止する発光制御部をさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 7】 前記第 2 発光部が発光する前記第 2 レーザ光の強度は、前記第 1 発光部が発光する前記第 1 レーザ光の強度より強いことを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 8】 前記第 1 発光部のスイッチング速度は、前記第 2 発光部のスイッチング速度より速いことを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 9】 前記第 1 発光部は、前記第 2 発光部より耐久性があることを特徴とする請求項 3 に記載の光無線通信機器。

【請求項 10】 レーザ光を用いて通信する光無線通信機器であって、
レーザ光を発光する発光部と、
前記レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定部と、
測定された前記距離に基づいて、前記レーザ光の強度を設定する設定部と
を備えることを特徴とする光無線通信機器。

【請求項 11】 レーザ光を用いて通信する光無線通信機器における前記レーザ光を調整するレーザ光調整方法であって、
レーザ光を発光する発光段階と、
前記レーザ光の指向性を設定する設定段階と
を備えることを特徴とするレーザ光調整方法。

【請求項 12】 前記レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定段階をさらに備え、

前記設定段階は、測定された前記距離に基づいて、前記レーザ光の前記指向性を設定することを特徴とする請求項 11 に記載のレーザ光調整方法。

【請求項 13】 レーザ光を用いて通信する光無線通信機器における前記レーザ光のレーザ光調整方法であって、

レーザ光を発光する発光段階と、
前記レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定段階と、
測定された前記距離に基づいて、前記レーザ光の強度を設定する設定段階と
を備えることを特徴とするレーザ光調整方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光無線通信機器及びレーザ光調整方法に関する。特に本発明は、レーザ光を照射する対象までの距離を測定し、測定した距離に基づいてレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する光無線通信機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

ポイント・トゥ・ポイント通信方式の光無線通信機器において、一般的に、光源用の発光素子としてレーザダイオードが用いられる。レーザダイオードにより発光されるレーザ光は、指向性が鋭くエネルギー密度が高いため、距離減衰が小さく、長距離間の光無線通信を可能とする。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の光無線通信機器では、発光するレーザ光の指向性及び強度が予め調整されており、仕様として伝送距離が規定されている。そして、光無線通信を行う2つの光無線通信機器間の距離が、仕様として規定されている伝送距離よりも長い場合、受光されるレーザ光のビーム面積は広く、受光強度は小さくなる。そのため、2つの光無線通信機器間の距離が規定された伝送距離に比べて非常に長い場合、2つの光無線通信機器間において通信エラーが増加してしまうという問題がある。

【0004】

また、光無線通信を行う2つの光無線通信機器間の距離が、仕様として規定されている伝送距離よりも短い場合、受光されるレーザ光のビーム面積は狭く、受光強度は大きくなる。そのため、2つの光無線通信機器間の距離が規定された伝送距離に比べて非常に短い場合、レーザ光を受光した受光素子の寿命が短くなってしまうという問題がある。

【0005】

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる光無線通信機器及びレーザ光調整方法を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更な

る有利な具体例を規定する。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第 1 の形態によると、レーザ光を用いて通信する光無線通信機器であって、第 1 レーザ光を発光する第 1 発光部と、第 1 レーザ光の指向性を設定する設定部とを備える。第 1 レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定部をさらに備え、設定部は、測定された距離に基づいて、第 1 レーザ光の指向性を設定してもよい。

【 0 0 0 7 】

第 1 レーザ光の光軸に略平行な第 2 レーザ光を発光する第 2 発光部をさらに備え、測定部は、対象に第 2 レーザ光を照射させることにより、対象までの距離を測定してもよい。第 2 発光部と異なる位置から、第 2 レーザ光が照射される照射位置を検出する検出部をさらに備え、測定部は、検出部により検出された照射位置に基づいて、対象までの距離を測定してもよい。

【 0 0 0 8 】

対象により反射された第 2 レーザ光を受光する受光部をさらに備え、測定部は、第 2 発光部が第 2 レーザ光を発光した時刻と、受光部が第 2 レーザ光を受光した時刻とに基づいて、対象までの距離を測定してもよい。第 2 発光部が第 2 レーザ光を発光する場合、第 1 発光部の発光を禁止する発光制御部をさらに備えてもよい。

【 0 0 0 9 】

第 2 発光部が発光する第 2 レーザ光の強度は、第 1 発光部が発光する第 1 レーザ光の強度より強くてもよい。第 1 発光部のスイッチング速度は、第 2 発光部のスイッチング速度より速くてもよい。第 1 発光部は、第 2 発光部より耐久性があってもよい。

【 0 0 1 0 】

本発明の第 2 の形態によると、レーザ光を用いて通信する光無線通信機器であって、レーザ光を発光する発光部と、レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定部と、測定された距離に基づいて、レーザ光の強度を設定する設定部と

を備える。

【0011】

本発明の第3の形態によると、レーザ光を用いて通信する光無線通信機器におけるレーザ光を調整するレーザ光調整方法であって、レーザ光を発光する発光段階と、レーザ光の指向性を設定する設定段階とを備える。レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定段階をさらに備え、設定段階は、測定された距離に基づいて、レーザ光の指向性を設定してもよい。

【0012】

本発明の第4の形態によると、レーザ光を用いて通信する光無線通信機器におけるレーザ光のレーザ光調整方法であって、レーザ光を発光する発光段階と、レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定段階と、測定された距離に基づいて、レーザ光の強度を設定する設定段階とを備える。

【0013】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施形態を通じて本発明を説明するが、実施形態はクレームにかかる発明を限定するものではなく、また実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0015】

図1は、本発明の一実施形態に係るコンピュータネットワーク100の構成を示す。コンピュータネットワーク100は、例えばLAN (Local Area Network) であり、コンピュータネットワーク100において各種サービスを提供するサーバコンピュータ20と、サーバコンピュータ20からサービスを受け、コンピュータネットワーク100において通信を行うクライアントコンピュータ (PC) 30a、30b、30c、及び30dと、レーザ光を用いて通信を行う光無線通信機器10a及び10bとを備える。

【0016】

光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b は、クライアントコンピュータ 3 0 a もしくは 3 0 b と、サーバコンピュータ 2 0、又はクライアントコンピュータ 3 0 c もしくは 3 0 d との通信を中継する光無線ハブ等の光無線中継機器である。そして、クライアントコンピュータ 3 0 a 及び 3 0 b は、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b を介してサーバコンピュータ 2 0 と通信し、サーバコンピュータ 2 0 からサービスを受ける。また、クライアントコンピュータ 3 0 a 及び 3 0 b は、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b を介して、クライアントコンピュータ 3 0 c 及び 3 0 d と通信する。

【 0 0 1 7 】

光無線通信機器 1 0 a は、レーザ光を照射する対象である光無線通信機器 1 0 b までの距離 d を測定する。そして、光無線通信機器 1 0 a は、測定した距離 d に基づいて、光無線通信機器 1 0 b に対して照射するレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する。そして、光無線通信機器 1 0 a は、指向性及び又は強度が設定されたレーザ光により、光無線通信機器 1 0 b にデータを送信する。

【 0 0 1 8 】

また、光無線通信機器 1 0 b は、レーザ光を照射する対象である光無線通信機器 1 0 a までの距離 d を測定する。そして、光無線通信機器 1 0 b は、測定した距離 d に基づいて、光無線通信機器 1 0 a に対して照射するレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する。そして、光無線通信機器 1 0 b は、指向性及び／又は強度が設定されたレーザ光により、光無線通信機器 1 0 a にデータを送信する。

【 0 0 1 9 】

光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b は、距離 d の測定、及び距離 d に基づくレーザ光の設定を所定の時間間隔で定期的に行うことが好ましい。また、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b は、距離 d の測定、及び距離 d に基づくレーザ光の設定をボタンの押下等によるユーザの指示に基づいて行ってもよい。

【 0 0 2 0 】

また、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b は、通信用のレーザ光として赤外線レーザを用いることが好ましい。また、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b は、通信用のレーザ光として可視光レーザを用いてもよい。光無線通信機器 1 0 a 及び 1

0 b は、所定の波長を有するレーザ光を用いてもよい。

【 0 0 2 1 】

本実施形態の光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b によれば、レーザ光を照射する対象までの距離を測定し、測定した距離に基づいて発光するレーザ光の指向性及び／又は強度を調整することができる。そのため、任意の間隔で設置された光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b のそれぞれは、発光するレーザ光の指向性及び／又は強度を調整し、光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b が互いに受光するレーザ光のビーム面積を適切に調整することができる。したがって、本実施形態の光無線通信機器 1 0 a 及び 1 0 b によれば、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との間の通信エラーを軽減することができ、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との間における光無線通信を正確に行うことができる。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、本実施形態に係る光無線通信機器 1 0 a の構成を示す。光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b とは、同一の構成を有しており、以下において、代表して光無線通信機器 1 0 a の構成及び動作について説明する。

【 0 0 2 3 】

光無線通信機器 1 0 a は、光無線通信機器 1 0 b から発光されたレーザ光を受光する第 1 受光部 1 0 2 と、光無線通信機器 1 0 b にレーザ光を発光する第 1 発光部 1 0 6 と、クライアントコンピュータ 3 0 a 及び 3 0 b 等の外部の機器とデータの送受信を行う入出力部 1 0 1 と、レーザ光の設定情報を格納する記憶部 1 0 4 と、レーザ光の指向性及び／又は強度を設定する設定部 1 0 8 と、第 1 発光部 1 0 6 が発生するレーザ光と略平行なレーザ光を発生する第 2 発光部 1 1 4 と、レーザ光を照射する対象である光通信機器 1 0 b までの距離を測定する測定部 1 1 2 と、第 1 発光部 1 0 6 及び第 2 発光部 1 1 4 の発光を制御する発光制御部 1 1 0 とを備える。

【 0 0 2 4 】

第 1 受光部 1 0 2 は、光無線通信機器 1 0 b から受光したレーザ光を電気信号に変換して入出力部 1 0 1 に供給する。そして、入出力部 1 0 1 は、第 1 受光部 1 0 2 から受け取った電気信号をクライアントコンピュータ 3 0 a 及び 3 0 b に

送信する。また、入出力部101は、クライアントコンピュータ30a又は30bから電気信号を受信し、第1発光部106に供給する。そして、第1発光部106は、受け取った電気信号をレーザ光に変換して光無線通信機器10bに送出する。

【0025】

また、測定部112は、第2発光部114が発光するレーザ光を光無線通信機器10bに照射させることにより、光無線通信機器10aと光無線通信機器10bとの距離を測定する。そして、設定部108は、測定部112によって測定された距離と、記憶部104に格納されたレーザ光の設定情報とに基づいて、第1発光部106が発光するレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する。そして、第1発光部106は、設定部108により設定された指向性及び／又は強度に基づいて、レーザ光を発光する。

【0026】

また、発光制御部110は、第2発光部114がレーザ光を発光する場合、第1発光部106の発光を禁止する。また、発光制御部110は、第1発光部106がレーザ光を発光する場合、第2発光部114の発光を禁止してもよい。また、発光制御部110は、第2発光部114がレーザ光を発光する場合、第1発光部106が発光するレーザ光の強度を制限してもよい。また、発光制御部110は、第1発光部106がレーザ光を発光する場合、第2発光部114が発光するレーザ光の強度を制限してもよい。

【0027】

また、第2発光部114が発生するレーザ光を用いて光無線通信機器10aと光無線通信機器10bとの距離を測定するため、第2発光部114が発光するレーザ光の強度は、第1発光部106が発光するレーザ光の強度より強いことが好ましい。また、第1発光部106が発光するレーザ光を用いて光無線通信機器10bと光無線通信を行うため、第1発光部106が発光するレーザ光のスイッチング速度は、第2発光部114が発光するレーザ光のスイッチング速度より速いことが好ましい。また、第1発光部106は第2発光部114に比べて発光時間が長いため、第1発光部106は、第2発光部114より耐久性があることが好

ましい。

【 0 0 2 8 】

本実施形態の光無線通信機器 1 0 a によれば、発光制御部 1 1 0 が第 1 発光部 1 0 6 及び第 2 発光部 1 1 4 の発光を制御することにより、光無線通信機器 1 0 a 又は 1 0 b 付近で作業する人間に対してレーザ光が照射されることを防ぎ、危険を防止することができる。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、記憶部 1 0 4 に格納されるレーザ光設定ファイルのデータフォーマットを示す。レーザ光設定ファイルは、距離フィールドと、指向角度フィールドと、強度フィールドを有する。距離フィールドは、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を格納する。指向角度フィールドは、距離に対応づけて、レーザ光の指向性を示す指向角度を格納する。強度フィールドは、距離に対応づけて、レーザ光の出力強度を格納する。

【 0 0 3 0 】

設定部 1 0 8 は、レーザ光設定ファイルを参照し、測定部 1 1 2 によって測定された距離に対応づけて格納される指向角度及び強度に基づいて、第 1 発光部 1 0 6 が発光するレーザ光を設定する。なお、レーザ光設定ファイルが格納する設定情報は、ユーザによって設定されてもよいし、工場出荷時に設定されてもよい。

【 0 0 3 1 】

本実施形態の光無線通信機器 1 0 a によれば、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離に対応づけて、適切なレーザ光の指向角度及び／又は強度を予め格納しておくことにより、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b がユーザによって所定の距離で設置された場合に、当該所定の距離に応じて適切にレーザ光の指向性及び／又は強度を設定することができる。したがって、本実施形態の光無線通信機器 1 0 a によれば、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との間の光無線通信を正確に行うことができる。

【 0 0 3 2 】

図 4 は、測定部 1 1 2 による距離の測定方法を示す。図 4 (a) に示すように

、光無線通信機器 1 0 a は、第 2 発光部 1 1 4 が発光するレーザ光の、光無線通信機器 1 0 b における照射位置を検出する検出部 1 1 6 をさらに備える。検出部 1 1 6 は、第 2 発光部 1 1 4 がレーザ光を発生する位置と異なる位置から、第 2 発光部 1 1 4 が発光するレーザ光の、光無線通信機器 1 0 b における照射される照射位置を検出する。そして、測定部 1 1 2 は、検出部 1 1 6 により検出された照射位置に基づいて、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を測定する。つまり、測定部 1 1 2 は、三角測量により、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を測定する。

【 0 0 3 3 】

また、他の例においては、図 4 (b) に示すように、光無線通信機器 1 0 a は、第 2 発光部 1 1 4 により発光され、光無線通信機器 1 0 b に反射されたレーザ光を受光する第 2 受光部 1 1 8 をさらに備えてもよい。そして、測定部 1 1 2 は、第 2 発光部 1 1 4 がレーザ光を発光した時刻と、第 2 受光部 1 1 8 がレーザ光を受光した時刻とに基づいて、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を測定する。つまり、測定部 1 1 2 は、第 2 発光部 1 1 4 が発光するレーザ光の光速を用いて、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を測定する。

【 0 0 3 4 】

本実施形態の光無線通信機器 1 0 a によれば、上述した測定方法により、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との距離を正確に測定することができる。そして、測定した距離に基づいて発光するレーザ光の指向性及び／又は強度を適切に設定することができるため、光無線通信機器 1 0 a と光無線通信機器 1 0 b との間の光通信を正確に行うことができ、ひいては、コンピュータネットワーク 1 0 0 における通信を正確に行うことができる。

【 0 0 3 5 】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

上記説明から明らかなように、本発明によれば、レーザ光を照射する対象までの距離を測定し、測定した距離に基づいてレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する光無線通信機器を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るコンピュータネットワーク 1 0 0 の構成図である。

【図 2】

光無線通信機器 1 0 a の構成図である。

【図 3】

記憶部 1 0 4 に格納されるレーザ光設定ファイルのデータフォーマットである。

【図 4】

測定部 1 1 2 による距離の測定方法を示す図である。

【符号の説明】

- 1 0 a、1 0 b 光無線通信機器
- 2 0 サーバコンピュータ
- 3 0 a～3 0 d クライアントコンピュータ
- 1 0 0 コンピュータネットワーク
- 1 0 1 入出力部
- 1 0 2 第 1 受光部
- 1 0 4 記憶部
- 1 0 6 第 1 発光部
- 1 0 8 設定部
- 1 1 0 発光制御部
- 1 1 2 測定部
- 1 1 4 第 2 発光部
- 1 1 6 検出部

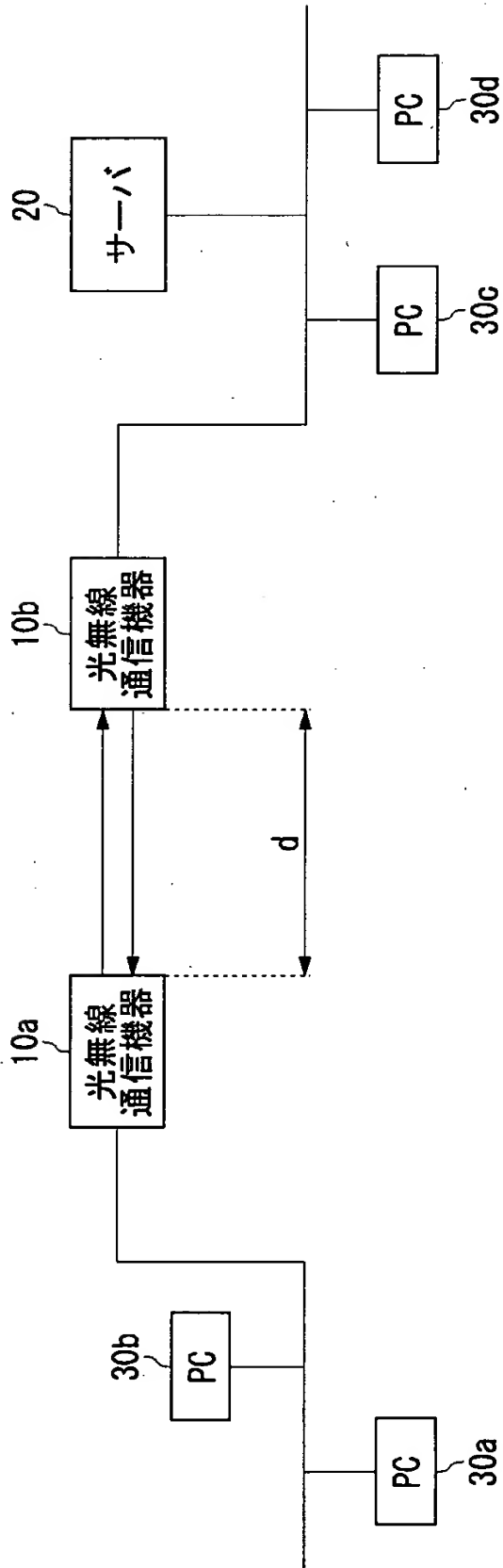
特 2 0 0 1 - 2 6 0 3 4 9

1 1 8 第 2 受 光 部

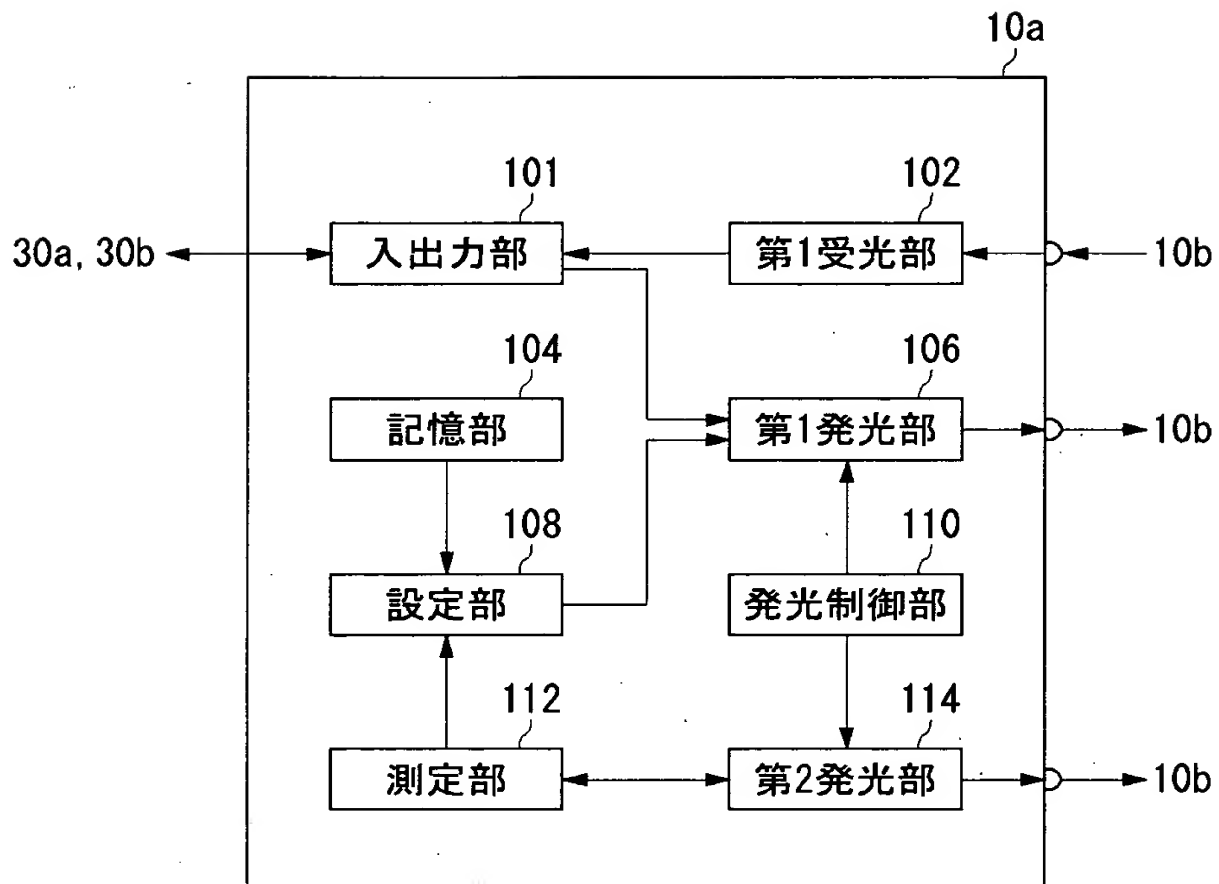
【書類名】 図面

【図 1】

100



【図 2】

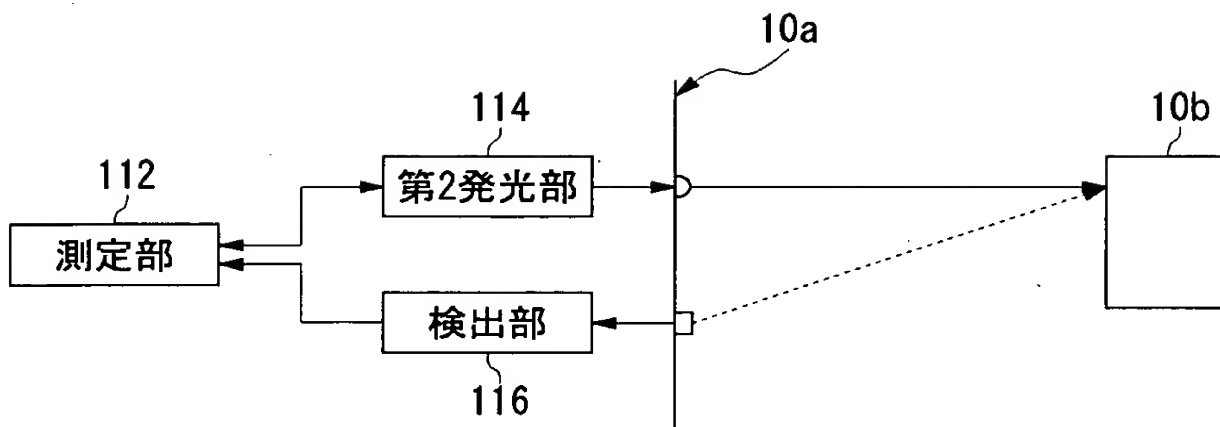


【図 3】

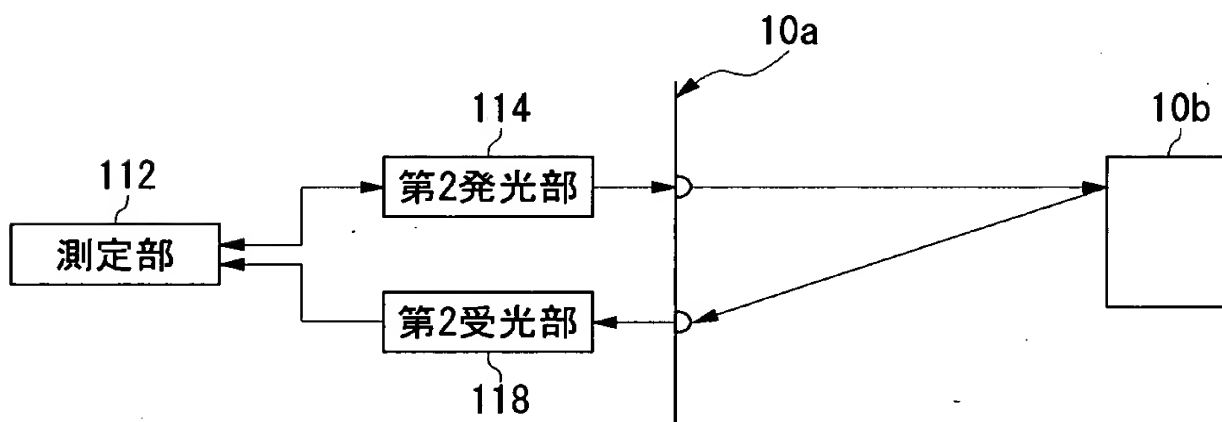
104

距離	指向角度	強度
10m	2度	5mW
20m	1.7度	6mW
⋮	⋮	⋮
100m	1度	10mW
⋮	⋮	⋮

【図 4】



(a)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 レーザ光を照射する対象までの距離を測定し、測定した距離に基づいてレーザ光の指向性及び／又は強度を設定する光無線通信機器を提供する。

【解決手段】 レーザ光を用いて通信する光無線通信機器であって、レーザ光を発光する発光部と、レーザ光を照射する対象までの距離を測定する測定部と、測定部によって測定された距離に基づいて、発光部が発光するレーザ光の指向性を設定する設定部とを備える。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [396008347]

1. 変更年月日	2000年10月24日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都品川区西五反田7-22-17 TOCビル
氏 名	アライドテレシス株式会社